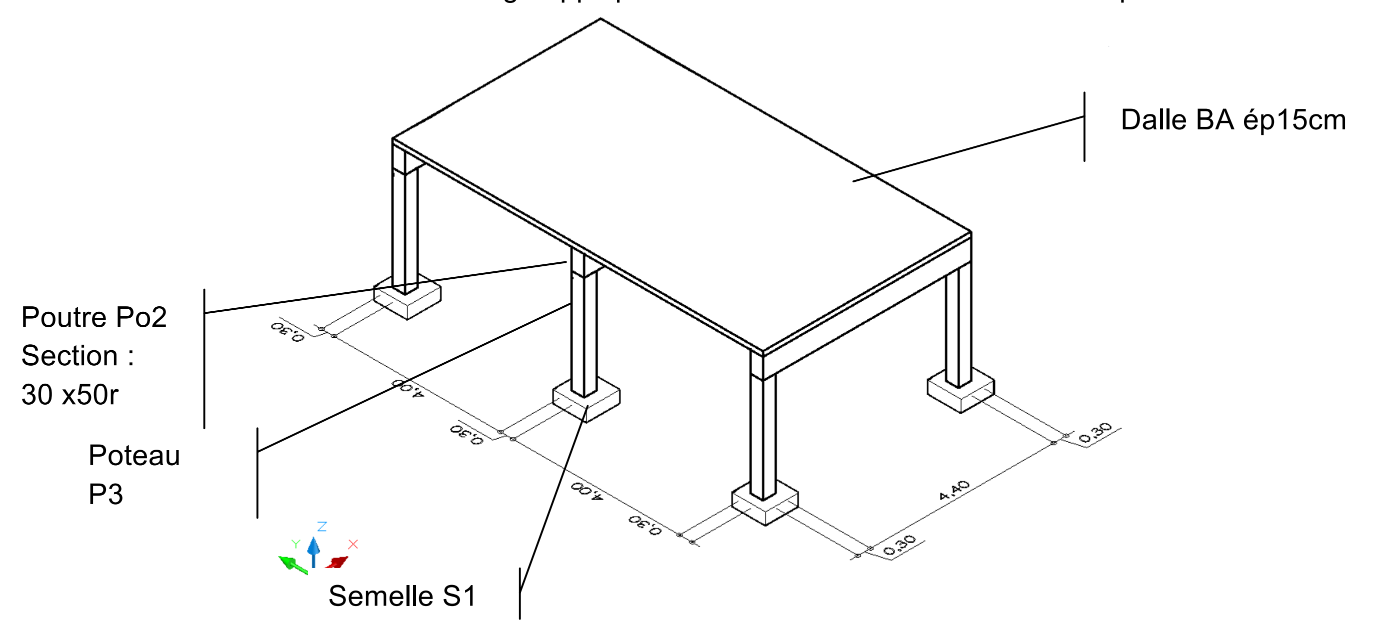
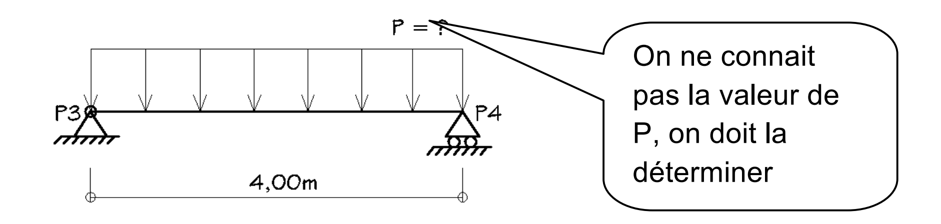
Poteaux, Fondations		Charges ponctuelles en kN

6- Exemple

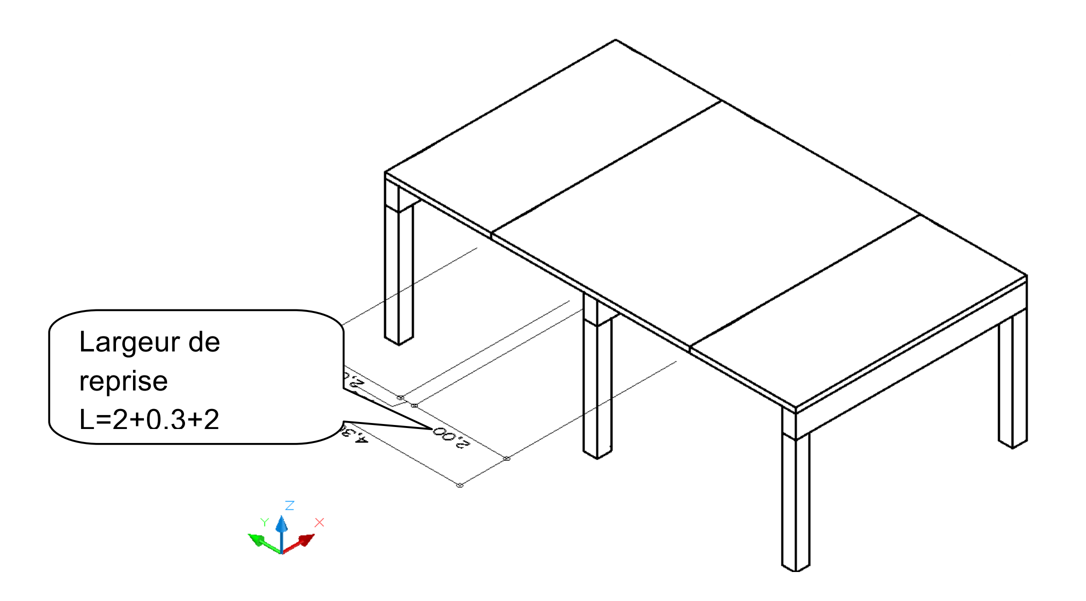
Exemple :
On cherche à déterminé la charge appliquée sur la fondation S1 située sous le poteau P3.



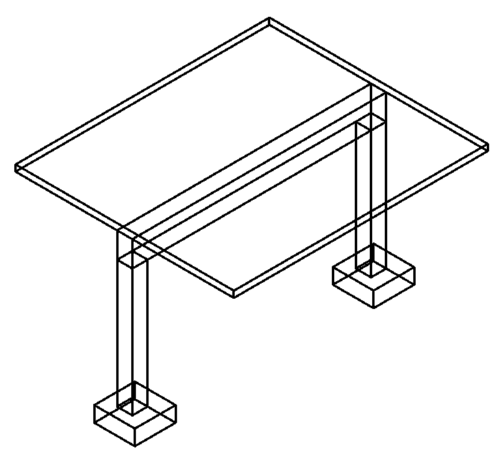
1) On détermine le schéma mécanique de la poutre Po2 (schéma incomplet) :



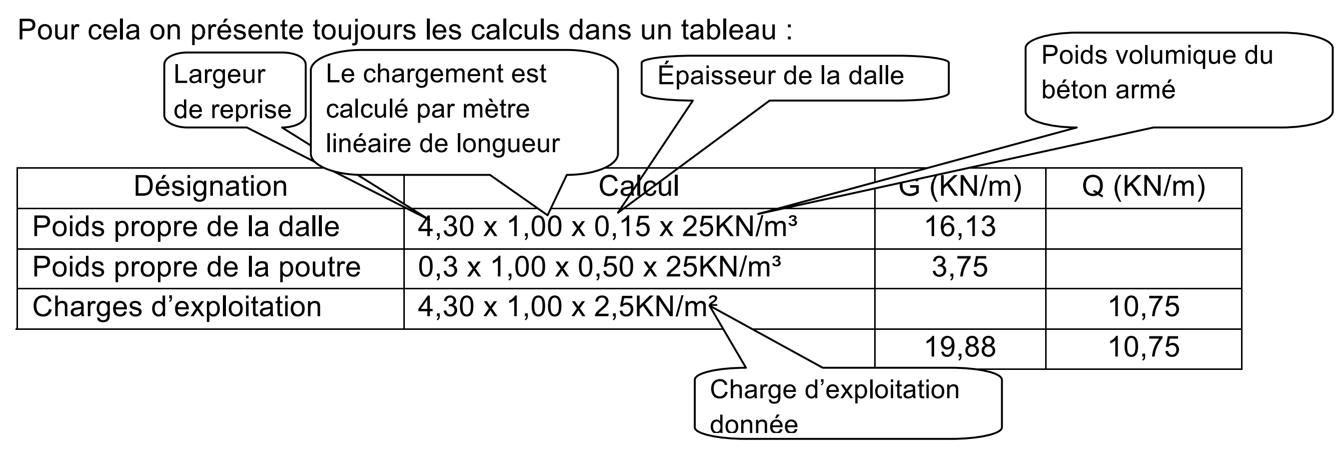
2) On détermine la « largeur de reprise »
Largeur de reprise : c'est la largeur de plancher que reprend la poutre. Cette largeur est perpendiculaire à la longueur de la poutre.



3) On calcul les charges permanentes : G et les charges d'exploitation : Q appliquées à la poutre :



Pour cela on présente toujours les calculs dans un tableau :



Désignation	Calcul	G (KN/m)	Q (KN/m)
Poids propre de la dalle	4,30 x 1,00 x 0,15 x 25KN/m³	16,13	
Poids propre de la poutre	0,3 x 1,00 x 0,50 x 25KN/m³	3,75	
Charges d'exploitation	4,30 x 1,00 x 2,5KN/m²		10,75
		19,88	10,75

G = 19,88 KN/m
Q = 10,75 KN/m

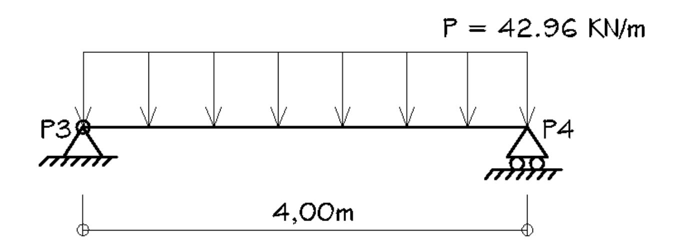
4) On calcul le chargement réparti P appliqué à la poutre :

En général P est coefficienté (calcul à l'ELU)

P = 1,35G + 1,5Q

P = 1,35x19,88 + 1,5x10,75 = 42,96 KN/m

5) On complète le schéma mécanique de la poutre Po2 :



6) On détermine les réactions d'appui :
R3 = R4 = PL/2 = 85,92KN

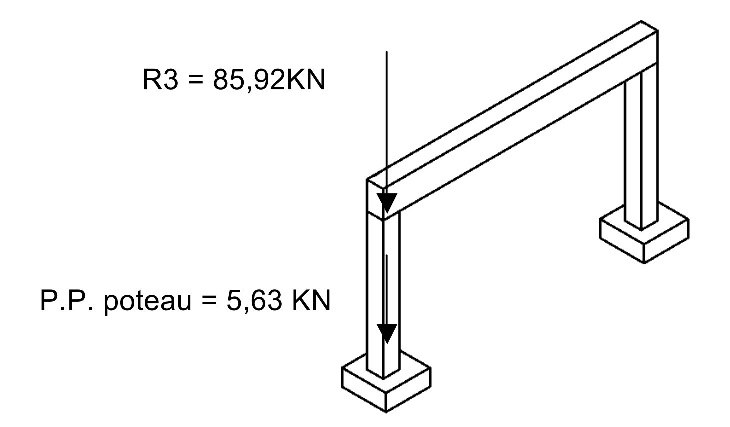
R4 = 85,92KN

R3 = 85,92KN

Chargement en tête de poteau

7) On calcul le poids du poteau :
Poids propre du poteau = 0,30 x 0,30 x 2,50mht x 25KN/m³ = 5,63 KN

8) On en déduit la charge en tête de semelle :



Charge en tête de semelle = R3 + P.P. poteau = 85,92 + 5,63 = 91,55KN

Charge en tête de semelle = 91,55KN